

Tecnologia e pessoas portadoras de necessidades específicas

Technology and people with special needs

Adriana de Lanna Malta Tredezini

Mestre em Educação, professora de Tecnologia Aplicada à Educação do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: adriana@unipam.edu.br

Desirre Driely da Silva Caixeta

Graduada em Pedagogia e pós graduanda em Gestão Escolar: Inspeção, Orientação e Supervisão Pedagógica do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). e-mail: desirre_driely@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho tem por tema novas tecnologias educacionais na educação de pessoas portadoras de necessidades específicas. As tecnologias que podem ser utilizadas dentro e fora do contexto escolar são diversas. Apresenta-se uma pesquisa das ferramentas tecnológicas disponíveis para auxiliar os portadores de necessidades específicas a serem incluídos no âmbito digital, conseqüentemente social. É uma pesquisa webliográfica e bibliográfica. A principal motivação para o desenvolvimento deste trabalho foi a necessidade que há muito tempo esses educandos vêm mostrando de serem incluídos no meio social por meio da utilização da tecnologia. É preciso haver inovações tecnológicas no meio educacional e, ainda, possibilitar aos professores uma formação continuada para que possam entender e passar o conhecimento de forma peculiar, utilizando ferramentas que já estão disponíveis no mercado. Os limites existem, mas com um trabalho assíduo podem ser superados.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Portadores de Necessidades Específicas. Trabalho Pedagógico. Cotidiano.

Abstract: The theme of the present work is the new educational technologies in the education of people with special needs. There are lots of technologies that can be used in and outside the school context. We presented a research of the technological tolls that are available do help the people with special needs to be included in the digital and social world. This is a webliographic and bibliographic research. The main motivation for the development of this work is the long need of these students to be included in the social mean through the use of technology. There is a need for technological innovation in the educational mean and for the possibility of a continuing formation of teachers so they can understand and pass their knowledge in a peculiar way, using tools that are already available in the market. There are limits can be overcome with an assiduous work.

Keywords: Educational technology; people with special needs; pedagogical work; every-day life.

1. Introdução

É através da tecnologia que as informações são transmitidas de forma mais rápida, e de forma que possa ser passada em pequenos instantes de um ponto do mundo ao outro, e se modifica dentro das necessidades que a cada dia surgem, quebrando assim novas barreiras impostas no cotidiano.

Com o passar dos tempos, a educação se modifica de acordo com as necessidades do tempo presente. Assim, com ela, as ferramentas e a formação do professorado também se modificam. Dessa forma, é preciso que os professores se adaptem à nova realidade dos alunos, do mundo, e uma das formas de interação com eles, estreitando os laços, é por meio do uso de novas tecnologias.

Muitos dos alunos hoje chegam à sala de aula com seus Ipad's, celulares, entre outras tecnologias. Em vez de o educador optar por barrar esses aparelhos, tentando privá-los daquilo que a sociedade exige para sua inserção, é preciso que se use a tecnologia como uma aliada no processo ensino/aprendizagem. Usadas de forma ponderada e criativa, as novas ferramentas podem ser mais incentivadoras do que ferramentas tradicionais, pois a tecnologia por si só já seduz o aluno.

As tecnologias que podem ser usadas no cotidiano escolar dentro e fora da sala de aula são inúmeras, e a forma como vão ser utilizadas depende da criatividade do professor e de como valoriza os conhecimentos que o aluno traz para sala de aula, pois eles também estão em contato com novas tecnologias e, às vezes, de forma mais diversificada, como games, celulares, redes sociais... Uma das formas que a tecnologia pode auxiliar no processo ensino/ aprendizagem, dentro da escola, é usando notebooks em espaço aberto perto de plantas para mostrar vídeos sobre elas, como o processo de fotossíntese, reprodução, de acordo com as plantas que encontrarem. Já fora do ambiente escolar, o contato professor-aluno com o aprendizado pode ser mantido através de *blogs*¹, expondo o trabalho feito e novidades complementares para os alunos referentes ao conteúdo ministrado. Também por *e-mails*², possibilitando ao aluno tirar dúvidas mesmo não havendo aula com o professor naquela data.

A tecnologia sendo bem utilizada pode ser uma grande aliada no processo ensino/aprendizagem de acordo com a realidade de cada escola. As novas tecnologias não substituem o professor e são, sim, uma ferramenta a mais. As ferramentas proporcionam informação, e os professores oferecem a formação, sendo assim uma união de sucesso. A sociedade atual exige pessoas capazes de se adaptarem de acordo com a evolução dos tempos, sendo preciso formar pessoas que se flexibilizem de forma ágil e benéfica para o desenvolvimento da comunidade em que vivem, refletindo no processo de desenvolvimento do mundo. O momento é de interatividade, o conhecimento é que

¹ É uma página on line atualizada com frequência, formada por pequenos parágrafos sendo mostrados de forma cronológica inversa. O conteúdo e tema dos blogs alcançam vários assuntos, de forma que todos que visitam o blog têm acesso ao postado, e podem ser escritos por mais de uma pessoa (NET, 2011).

² Um correio eletrônico que possibilita compor, enviar e receber mensagens por meio de sistemas eletrônicos de comunicação (Wikipédia, 2011).

faz a diferença na sociedade contemporânea.

Ao se analisar o que ocorre quanto à inclusão tecnológica, observa-se que é pouco o cuidado em relação à diversidade de softwares para as pessoas portadoras de necessidades específicas. Nenhum sujeito é igual ao outro, cada um aprende de forma diferente. Faz-se necessário motivar e facilitar o entendimento, o aprendizado às pessoas portadoras de necessidades específicas. Com essa motivação, o aluno estará mais bem preparado para uma vida em sociedade com vários objetivos, para o trabalho e para a vida com outras pessoas (CAMPOS, 2010).

Ao se falar em novas tecnologias educacionais, quais são as que auxiliam no processo ensino/ aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades específicas? E que metodologias são utilizadas como apoio para essas ferramentas?

Assim, o presente trabalho tem por objetivo apresentar ferramentas tecnológicas e metodologias apoiadas nessas ferramentas utilizadas no processo ensino/ aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades específicas. O método de pesquisa foi webliográfico e bibliográfico, sendo caracterizada a primeira pesquisa em sites da web e a segunda em livros.

Nota-se que há muitos anos esses educandos sentem na pele os problemas para serem incluídos em um grupo social. É preciso estar sempre atento aos novos desafios, ousando nas mudanças em prol da educação, pois a tecnologia se inova a cada momento (MEDEL, 2010). Há mudanças nesse avanço a todo segundo no aspecto econômico, social e no próprio estilo de vida dos seres humanos na sociedade, sendo um desafio em geral. A tecnologia é uma importante forma de comunicação, forma de trabalhar, decidir, pensar e viver (PINHEIRO, 2010).

2. Tecnologia e educação

Falar de educação sem tecnologia é um assunto fora de contexto. Diante da sociedade contemporânea, caracterizada como “sociedade da informação”, não passa despercebido que a formação docente e o cenário da educação estão sendo reconstruídos. A manifestação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tem sido alvo de discurso no âmbito pedagógico, ou seja, são expostas como algo definidor dos debates do ensino e sobre o ensino. Em distintos lugares, textos de cunho pedagógico mantêm em comum alguma forma de referência às TICs na educação. A presença das TICs é utilizada de diferentes maneiras no contexto educacional desde substituir o quadro de giz a distâncias geográficas (BARRETO, 2011).

A tecnologia tem um papel relevante por possibilitar a troca de experiência entre profissionais e na construção de suas habilidades, derrubando as barreiras impostas pelas distâncias de tempo e espaço. É possível dizer que as escolas não usam de todas as possibilidades que a tecnologia oferece. Nas palavras de Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, doutora em Educação e coordenadora do programa de Gestão Escolar e Tecnologias, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, “é nesse contexto que surge a importância da formação não só para o professor, mas também para os funcionários, para que a tecnologia não seja utilizada só em sala de

aula, mas faça parte do coletivo” (*apud* OLYNTHO, 2011, p. 1).

Em 2007, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) deu início a um curso de formação aos professores, denominado Mídias na Educação, com quinze mil professores. No curso foram trabalhadas mídias impressas, digital, audiovisual e radiofônica, contando ainda com um módulo de gestão, dessa forma apresentando aos educadores como poderiam trabalhar com o uso das tecnologias.

Com o intuito de estimular os docentes quanto ao uso da tecnologia no cotidiano escolar, o MEC desenvolveu uma nova plataforma de interação, o Portal do Professor, que, além de levar a denominada cultura da informática às escolas, foram além com esse projeto visando à instalação dessa cultura no meio dos professores (OLYNTHO, 2011).

A sociedade contemporânea está em processo de mudanças proporcionadas pela colocação das TICs, apresentando transformações no desenvolvimento do conhecimento e das produções científicas. O desenvolvimento tecnológico chegou de forma veloz, destacando-se principalmente após a globalização. Existe uma mudança radical em vários recintos do conhecimento trazido pelo crescimento de novas tecnologias (PINHEIRO, 2010).

Ao ser inserido, em 1997, no Brasil, o Programa Nacional de Informática na Educação, PROINFO, houve um grande avanço no desenvolvimento da informática educativa. O PROINFO é um programa educacional com o intuito de inserir novas tecnologias de informação e de comunicação (NTIC) nas escolas públicas como uma maneira de auxiliar no processo ensino/aprendizagem e estimular o avanço e o uso de telemáticas como uma ferramenta no trabalho pedagógico, tornando mais eficaz o processo ensino/aprendizagem, possibilitando uma educação que leve ao avanço científico e tecnológico, formando discentes que estejam preparados para a realização da cidadania e reconhecimento do trabalho do profissional docente.

Por haver introduzido o PROINFO na rede pública, a Secretaria de Educação Especial, instigada, criou, em 1999, o Projeto de Informática na Educação Especial, PROINESP, para que pudessem atender às instituições não governamentais. O projeto salienta que a democratização é uma realidade no uso da tecnologia. O direito dos alunos com necessidades educacionais especiais é garantido pela lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/ 96, com uma infraestrutura para uma aprendizagem eficaz (SCATTONE, 2010). Indo além, os PCNs, Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares, Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais, afirma que

a escola que se espera para o século XXI tem compromisso não apenas com a produção e a difusão do saber culturalmente construído, mas com a formação do cidadão crítico, participativo e criativo para fazer face às demandas cada vez mais complexas da sociedade moderna (BRASIL, 1999, p. 15).

Observa-se que o uso da tecnologia na educação especial nas instituições de ensino em seus laboratórios, enriquece o trabalho de forma a obter reações e resultados

satisfatórios. Os empresários do ramo de informática que investem em pesquisas voltadas para as pessoas especiais não levam em consideração o tipo de necessidade, mas a vontade de aprender dos portadores de necessidades específicas. Nos PCNs, Adaptações curriculares, “o direito da pessoa à educação é resguardado pela política nacional e educação independentemente de gênero, etnia, idade ou classe social” (BRASIL, 1999, p. 15).

Havendo o elo entre tecnologia e educação especial, garante-se o direito dos discentes de mostrar seu potencial e lhes permite crescer nos padrões do que a sociedade determina (LIMA, 2010). O desenvolvimento da tecnologia no ensino supera o preconceito e a perspectiva do progresso para o século XXI.

No cenário da educação especial, o uso da tecnologia assegura o acesso a ferramentas pedagógicas e ajuda o aluno a ter um melhor desempenho em seus estudos. Apesar de o tema inclusão e educação especial ter conquistado um local de relevância nos debates referentes à educação, ainda não é suficiente. Perante a realidade educacional do Brasil, a inclusão digital dos educandos ditos “normais” ainda deixa a desejar, quanto mais os portadores de necessidades educacionais específicas (JULIANE, 2011).

Em um relatório da Web-Based Education Commission (2000), ou Comissão de Educação Baseada na Web, para o Presidente e o Congresso dos Estados Unidos (The Power of the Internet for learning), essa perspectiva é salientada:

o treinamento tecnológico básico não basta. [...] Muitos [professores que têm facilidade para usar computadores] não sabem como aplicar esta habilidade no ensino em sala de aula. [...] A habilidade para usar a tecnologia com fins não educacionais não se traduz necessariamente nem na disposição nem na capacidade para usar a tecnologia em apoio à aprendizagem dos alunos. [...] O desenvolvimento profissional é o ingrediente crítico para o uso eficaz da tecnologia na sala de aula. [...] Ele significa o desenvolvimento de uma visão construída sobre a compreensão de que a tecnologia é uma ferramenta que pode oferecer solução para velhos problemas de ensino e aprendizagem. É mais do que saber como automatizar práticas antigas. É a compreensão cada vez maior que advém da confiança para “pensar com a tecnologia” a fim de utilizar novas abordagens para lidar com velhos problemas (ARAÚJO, 2011, p. 40).

O professor deve usar a empatia em relação ao aluno, para passar por uma experiência diante das TICs, para compreender melhor o seu valor e perceber de que forma as novas tecnologias o beneficiarão para o seu desenvolvimento pessoal e acadêmico (ARAÚJO, 2011). A extensão do uso do computador na educação é uma realidade notável de forma inquestionável e também o desenvolvimento de softwares educacionais.

3. Pensadores da educação

Em distintos momentos da história da humanidade há pensadores que podem ser ressaltados nesse âmbito da tecnologia aplicada à educação de pessoas portadoras

de necessidades específicas: Piaget, Vigotsky, Papert e Beauclair, que estabelecem de forma sutil um elo entre as tecnologias e o desenvolvimento intelectual.

Por meio de Piaget, essencial pesquisador de educação e pedagogia, entende-se a evolução e aprendizagem da criança. Segundo ele, a realidade da criança é edificada de maneira única, de forma que o cognitivo predomina em relação ao social e o afetivo. Na perspectiva construtivista, o início do saber é a ação do indivíduo sobre o objeto. Ainda, o saber é a equilíbrio/ reequilíbrio entre os sujeitos e os objetos do mundo (BASSO, 2011).

Para Lev Vigotsky, que foi professor e pesquisador, contemporâneo de Piaget, a criança em seu meio social, que é a família, tem os seus primeiros contatos com a linguagem na interação com os outros. Ela é um indivíduo interativo que elabora seus conhecimentos sobre os objetos em um método mediado pelo outro. A aprendizagem exerce uma função importante para desenvolver o saber e o conhecimento, e exalta o trabalho coletivo e cooperativo (BASSO, 2011).

Seymour Papert, sul-africano, é um dos grandes visionários do uso da tecnologia na educação. É indicado como pioneiro na luta pela introdução dos computadores nas salas de aula, como uma ferramenta a mais para o ensino. Foi ele quem criou a linguagem de programação Logo, que tinha por objetivo possibilitar a introdução da criança na programação da máquina. Aponta que a criança deve ter poder sobre a sua aprendizagem. Defende que o aprendizado é uma maneira para a estabilidade internacional, a proteção do meio ambiente e a paz (SOUZA, 2011).

João Beauclair, formado em Estudos Avançados, doutorando em Intervenção Psicossocioeducativa, é palestrante, escritor e conferencista internacional sobre temas motivacionais, educacionais e psicopedagógicos. Ele apresenta que aplicar os meios disponíveis ou explorar condições favoráveis com vista a objetivos específicos em relação aos alunos de necessidades específicas, apresenta resultado no dia-a-dia das escolas. É preciso vivenciar a inclusão no cotidiano das instituições, de forma que o aluno desenvolverá suas potencialidades ao máximo (BEAUCLAIR, 2011).

4. A tecnologia avançando barreiras

Há características comuns entre os indivíduos, mas nenhum é igual ao outro. Cada um aprende de forma diferente, dependendo de suas facilidades. Assim, a pesquisa é um processo gradual de busca de conhecimento que tem por objetivo apresentar novos conhecimentos e/ ou colaborar em algum conhecimento pré-existente (Wikipédia, 2011a).

Observa-se que o uso de novas tecnologias auxilia no processo de inclusão de crianças e jovens portadoras de necessidades específicas. Dessa forma percebe-se que é de grande valia um método real de inclusão digital nas escolas com permanência ativa de computadores e do uso da internet pelos educandos e educadores. A tecnologia, em comunhão com o ensino, independentemente de presencial ou à distância, eleva as potencialidades dos educandos por abrir novas portas para o conhecimento além das já existentes, trazendo novos conceitos sobre limites, pois a distância geográfica e limites

físicos estão sendo quebrados e deixados para trás (LIMA, 2011).

Ronaldo Correia Júnior, portador de paralisia cerebral e quadriplegia Ron, em seu site, afirma que “a Internet é o único espaço em que a minha normalidade é evidente. Lá eu posso ser eu mesmo, independentemente do que meu corpo é capaz de fazer. Ter acesso ao mundo todo pela tela do computador melhorou muitíssimo minha qualidade de vida...” (CORREIA JÚNIOR, 2011, p. 1). E seu site foi o primeiro feito por uma pessoa portadora de necessidades específicas na internet de nosso país. Como Marco Silva em seu livro, *Sala de aula interativa*, “a interatividade é o ‘pão cada vez mais cotidiano de uma sociedade inteira’” (SILVA, p. 10, 2002). E ainda,

a mensagem torna-se modificável na medida em que responde às solicitações daquele que a consulta, que a explora, que a manipula. Quando ao emissor, este assemelha-se ao próprio *designer* de *software* interativo: ele constrói uma rede (não uma rota) e define um conjunto de territórios a explorar; ele não oferece uma história ao ouvir, mas um conjunto de territórios abertos a navegações e dispostos a interferências e modificações, vindas da parte do receptor. Este, por sua vez torna-se “utilizador”, “usuário” que manipula a mensagem como co-autor, co-criador, verdadeiro conceitor (SILVA, 2002, p. 11).

Dr. Jorge Márcio Pereira de Andrade, na palestra “Avanços Tecnológicos na Educação Especial”, afirma que, para que haja uma possível inclusão das pessoas portadoras de necessidades específicas, além da capacitação dos professores e da escola, podem ser utilizados recursos tecnológicos na busca de uma educação com qualidade (ANDRADE, 2011). O autor inicia apresentando os computadores conectados à internet, que podem ser usados no cotidiano escolar através do cadastro de todos em site de e-mail gratuito, com o objetivo de mostrar a necessidade da identidade de cada um e falar com diferentes pessoas, trocas de e-mails, levando os alunos a desenvolverem a leitura e a escrita, a comunicação de forma mais desprendida, em sites de pesquisa, participação em chat de pesquisa, em jogos (FELIPE, 2011). Sintetizadores de fala são uma forma de produção artificial de voz humana, usado para permitir que pessoas portadoras de deficiência visual possam ouvir obras escritas num computador pessoal capacitando-o para um entendimento favorável (Wikipédia, 2011b). Há também impressoras Braille que permitem que a impressão seja rápida e fácil, sendo obtida a codificação Braille (CONSTANT, 2011); telas sensíveis ao toque, que podem ser trabalhadas favorecendo os alunos com coordenação motora limitada por não exigir movimentos precisos da coordenação motora fina; apontadores de cabeça, capacetes com ponteira para tela, permitindo ao aluno com limitações de seus membros, o acesso ao computador, podendo, através da ponteira, fazer os movimentos necessários para a realização do trabalho. Outras tecnologias podem ser citadas, como LM Brain e IMAGO ANA VOX, que são programas de auxílio à comunicação de pessoas com deficiência motora grave, criados na Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, e Universidade de São Paulo, USP; DOSVOX, programa da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desenvolvido para leitura e edição de textos para atender portadores de deficiência visual; Via Voice, que permite controlar e acessar o computador com a voz, programa da IBM – Internati-

onal Business Machines.

Ainda, através de um computador de mão, sincronizado via Bluetooth com seu celular, possibilita-se atender, fazer ligações e comandar qualquer coisa de casa, funcionando como um controle remoto, como ligar e desligar a televisão, abrir o portão da garagem, acender e apagar a luz dos ambientes e ligar o ventilador, apoiando tetraplégicos. Não são apenas novas tecnologias que auxiliam os portadores de necessidades específicas. O aparelho de surdez é umas das criações mais remotas que se pode citar e muito vem apoiando no desenvolvimento dos que dele dependem para ouvir. Cada dia esses aparelhos são moldados atendendo às exigências atuais, cada vez mais eficientes, menores e discretos (LERPARAVER, 2011).

Braille Concept Phone é um aparelho celular para deficientes visuais desenvolvido pela Samsung. O aparelho facilita a gravação das teclas em código Braille. O Software SeeScan é um aplicativo móvel que possibilita identificar itens ao aproximar o telefone dele, por meio de uma biblioteca que coloca esta ante a imagem da memória. Há também pulseiras que orientam os deficientes visuais por meio de um dispositivo GPS, sendo usado nos dois pulsos, emitindo vibrações de acordo com a direção que deverá ser percorrida, com alerta para lugares perigosos (NADJAPEREIRA, 2011).

O JAWS ® for Windows ®, software leitor de telas, é disponibilizado pela empresa americana Freedom Scientific, voltado para portadores de deficiência visual. Algumas de suas características são suporte de voz durante a instalação. Além do próprio sintetizador, que possui síntese de voz em diversas línguas, outros podem ser usados (SANTOS, 2011).

A Revista Escola traz outras tecnologias favoráveis: o teclado com várias lâminas, que são trocadas de acordo com a atividade. A de escrita tem cores contrastantes e letras maiores. É programado para ajustar o intervalo entre os toques, evitando erros causados por movimentos involuntários, e pode ser usado por criança portadora de paralisia cerebral e baixa visão. Digitação sem erros é um suporte colocado sobre o teclado que é chamado de colmeia. Permite que o educando com restrições motoras não pressione a tecla errada. Num piscar de olhos, é um acionador que faz a função do clique do mouse sendo ativado ao bater ou fechar a mão, puxar um cordão, piscar, soprar, sugar, entre outros. Pode ser colocado em qualquer parte do corpo do aluno, permitindo o acesso ao computador com maior autonomia. Com a tecnologia, o docente dispõe de recursos e de serviços que auxiliam no acesso do aluno ao conhecimento escolar (CAVALCANTE, 2011).

Muitas pessoas precisam das tecnologias para ter acesso à educação e obter as competências básicas, o que é seu direito. Unir tecnologia e educação de pessoas portadoras de necessidades específicas solidifica o direito de acesso ao conhecimento de forma que o sujeito tem a possibilidade de apresentar seu potencial diante da sociedade (LIMA, 2011). Indo além, o artigo XXVI da Declaração Universal dos Direitos Humanos defende que: "1. Todo homem tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória. A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior está baseada no mérito[...]". Pode-se afirmar que a tecnologia na educação de pessoas portadoras de necessidades específicas, além de importante, é necessária. Então, a tecnologia e a educação de pessoas portadoras de necessidades específicas po-

dem caminhar juntas, pelo mesmo caminho, com um objetivo, a inclusão. Desenvolver as atividades com a tecnologia correta para cada caso pode suavizar a exclusão, e o mundo verá que não são apenas padrões físicos que devem ser levados em conta, mas, sim, éticos, morais e intelectuais (FERNANDES, 2011).

5. Conclusão

Além das tecnologias citadas, outras podem também ser utilizadas no processo ensino-aprendizagem. Mesmo não sendo ressaltadas, não são menos importantes. É preciso que as tecnologias que a cada dia surgem sejam adaptadas de acordo com a realidade das instituições de ensino e dos educandos. As barreiras precisam ser vencidas, exigindo disponibilidade e pesquisas para o desenvolvimento mais louvável da educação de portadores de necessidades específicas, objetivando seu desenvolvimento cognitivo, social e cultural, difundindo, assim, alguns dos recursos tecnológicos que podem auxiliar nesse processo.

É impreterível pensar em escolas sem inovações tecnológicas. Ainda há o analfabetismo da língua para combater, mas, sem poder esperar, também é preciso combater o analfabetismo digital tão necessário para a inclusão social, pois a sociedade contemporânea impõe a presença de indivíduos capazes de adaptar-se na velocidade que o mundo evolui. Quando se refere a pessoas portadoras de necessidades específicas, essas implicações se destacam ainda mais, pois os limites a serem vencidos são muitos.

Cabe aos educadores possibilitar a interatividade no meio educacional. Com participação ativa dos docentes, esse é um trabalho possível de ser alcançado de forma mais extraordinária. A valorização das tecnologias como auxílio para o meio educacional muito acrescenta nesse âmbito que faz toda a diferença na formação do indivíduo, pois é na escola onde se iniciam os passos para a formação de cidadãos, profissionais competentes e pesquisadores para a evolução da comunidade.

A tecnologia não veio substituir o professor. O uso dessas tecnologias exige novas metodologias de trabalho, pois é uma ferramenta que disponibiliza muitas informações que precisam das orientações do educador para que sejam usadas de forma consciente e valorizadas pelos educandos. Muito de bom pode ser extraído das tecnologias, o que precisa é de um trabalho bem orientado. É necessário o preparo dos educadores para que possam entender e assim passar o conhecimento de forma peculiar. A vida fora da escola é cheia de atrativos, exigindo que a escola também seja, e é uma realidade realizável. Os conteúdos podem ser apresentados de forma interessante, beneficiando diferentes formações. Os limites existem, mas podem ser quebrados diante de um trabalho ímpar em favor da educação. A tecnologia faz a diferença.

Referências

ANDRADE, Dr. Jorge Márcio Pereira de. *Avanços Tecnológicos na Educação Especial*. Disponível em: http://www.defnet.org.br/Avancos_tec.htm. Acesso em: 27 nov. 2011.

ARAÚJO, José Paulo de. *Novas Tecnologias na Educação Especial: algumas considerações técnicas e pedagógicas*. Disponível em:

<http://www.revistaconecta.com/conectados/jpaulo_novas_tec.htm>. Acesso em: 22 nov. 2011.

BARRETO, Raquel Goulart. *Tecnologia e educação: trabalho e formação docente*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

BRASIL. Secretária de Educação fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares/ Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC/ SEF/ SEESP, 1999. 15p.

BASSO, Cíntia Maria. *Algumas reflexões sobre o ensino mediado por computadores*. Disponível em: <http://www.ufsm.br/lec/02_00/Cintia-L&C4.htm>. Acesso em: 24 nov. 2011.

BEAUCLAIR, João. *Psicopedagogia e educação inclusiva: Saberes e sentidos nas estratégias de formação*. Disponível em:

<<http://www.psicopedagogia.com.br/opiniaio/opiniaio.asp?entrID=694>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

CAMPOS, Juliane Ap. de Paula Perez; SILVA, Caroline Veloso. *Conhecimento e margens: uma relação dialética na educação especial*. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382009000300014&script=sci_arttext&tlng=ES>. Acesso em: 16 nov. 11.

CAMPOS, Márcia de Borba; SILVEIRA, Milene Selbach. *Tecnologia para educação especial*. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003423195334167.PDF>>. Acesso em 06 mar. 2010.

CAVALCANTE, Meire. *Recursos para a educação inclusiva*. Disponível em:

<<http://revistaescola.abril.com.br/inclusao/educacao-especial/aprendizado-mais-facil-424764.shtml>>. Acesso em: 28 nov. 2011.

CONSTANT, Instituto Benjamim (ed.). *Braille Fácil*. Disponível em: <www.imtt.pt>. Acesso em: 27 nov. 2011.

CORREIA JÚNIOR, Ronaldo. *Dedo dos Pés*. Disponível em:

<<http://www.dedodospes.com.br/>>. Acesso em: 28 nov. 2011.

FELIPE, Delton Aparecido; BACARO, Paula Edicléia França; ALTOÉ, Anair. *Educação Especial: O Apoio do Computador para Alunos em Processo de Desenvolvimento da Leitura e da Escrita?* Disponível em: <<http://www.profala.com/arteducesp135.htm>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

FERNANDES, Eugénia Araújo e Rita. *O papel das TIC na Educação Especial*. Disponível em: <http://tictanee.files.wordpress.com/2011/04/tic_mestrado.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2011.

- LERPARAVER (ed.). *Com tecnologia, deficiente supera limite*. Disponível em: <<http://www.lerparaver.com/node/7825>>. Acesso em: 27 nov. 2011.
- LIMA, Robson Carlos. *O uso da tecnologia na Educação Especial*. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/o-uso-da-tecnologia-na-educacao-especial/1880/>>. Acesso em: 28 nov. 2011.
- MEDEL, Cássia Ravena Mulin de Assis. *Escola & Tecnologia Educacional*. Disponível em: <<http://www.rexlab.ufsc.br:8080/more/formulario10>>. Acesso em: 11 fev. 2010.
- NADJAPEREIRA. *Tecnologia – para o deficiente visual*. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/midiaaccessivel/tecnologia-para-deficientes-visuais>>. Acesso em: 27 nov. 2011.
- NET, Redação Oficina da. *Definição de blog*. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1400/definicao_de_blog>. Acesso em: 13 dez. 2011.
- OLYNTHO, Maria. *A conexão que faz a diferença. Mesmo*. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/importancia-tecnologia-405472.shtml#>>. Acesso em: 15 nov. 11.
- PINHEIRO, José Mauricio Santos. *Sociedade e tecnologia, um par inseparável*. Disponível em: <http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_sociedade_e_tecnologia.php>. Acesso em: 17 dez. 2010.
- SANTOS, Daniela Ragazzi Dos. *Tecnologias de informação voltadas para pessoas com deficiência visual*. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/16984457/TECNOLOGIAS-DE-INFORMACAO-VOLTADAS-PARA-PESSOAS-COM-DEFICIENCIA-VISUAL>>. Acesso em: 27 nov. 2011.
- SCATTONE, Cristine. *A educação e a pessoa com deficiência na era da informática*. Disponível em: <<http://www.profala.com/arteducesp25.htm>>. Acesso em: 04 set. 2010.
- SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 3 ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002. 219 p.
- SOUZA, Ana de Fátima. *Seymour Papert*. Disponível em: <<http://www.dimap.ufrn.br/~jair/piu/artigos/seymour.html>>. Acesso em: 24 nov. 2011.
- WIKIPÉDIA (ed.). *E-mail*. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/E-mail>>. Acesso em: 11 dez. 2011.
- WIKIPÉDIA (ed.). *Pesquisa*. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Pesquisa>>. Acesso em: 27 nov. 2011a.
- WIKIPÉDIA (ed.). *Síntese de voz*. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADntese_de_voz>. Acesso em: 27 nov. 2011b.